**На 3:**

"1) Диаграммы Венна.

2) Теоретико-множественные операции и их свойства.

3) Нечетные подмножества и нечетные операции.

4) Метрики нечетких подмножеств.

5) Композиция отношений и ее матрица.

6) Отношение эквивалентности и классы эквивалентности.

7) Конечные поля и их применения.

8) Ориентированные и неориентированные графы.

9) Смежность и непосредственная достижимость.

10) Инцидентность и степень вершины.

11) Маршруты, цепи и пути.

12) Циклы и контуры.

13) Подграфы, связность, планарность.

14) Матрица инциденций графа.

15) Матрица смежности вершин.

16) Матрица достижимости.

17) Матрица контуров.

18) Матрица сечений.

19) Матрица инциденции графа электрической схемы и закон токов Кирхгофа.

20) Матрица контуров схемы и закон напряжений Кирхгофа.

21) Матрица сечений схемы и обобщенный закон токов.

22) Основные понятия жадного алгоритма.

23) Поиск в ширину.

24) Применение поиска в ширину: определение компонент связности, кратчайшей цепи,

матрицы расстояний.

25) Применение поиска в ширину: определение эксцентриситета вершины, радиуса и

диаметра графа, диаметральной цепи.

26) Алгоритмы нахождения кратчайшего пути.

27) Алгоритм Форда-Беллмана.

28) Алгоритм Дейкстры.

29) Сетевые графики планирования работ.

30) Расчеты основных характеристик в методе критического пути.

**На 4:**

1) Использовать диаграммы Венна.

2) Доказывать теоретико-множественные тождества.

3) Использовать матричные представления графов.

4) Построить топологическую схему для электронной цепи.

5) Связать топологические схемы с законами Кирхгофа.

6) Решать задачу составления расписания с использованием «жадного» алгоритма.

7) Решать задачу о рюкзаке.

8) Применять поиск в ширину на графе.

9) Рассчитывать основные характеристики в методе критического пути.

10) Решать задачу оптимизации с применением алгоритма Дейкстры.

**На 5:**

1) Приемами доказательств для обычных и нечетких теоретико-множественных тождеств.

2) Приемами топологического описания электронных схем. Сведениями об

автоматизированном проектировании электронных схем,. описываемых с помощью

графов.

3) Приемами решения задач алгоритмом Форда.

4) Приемами решения задач алгоритмом Дейкстры.

5) Приемами решения задач о максимальном потоке.

6) Приемами решения задач о минимальной стоимости.